

“Biodiversitas Gastropoda Epifauna di Kawasan Mangrove Perairan Bontolebang Kabupaten Kepulauan Selayar, Sulawesi Selatan”

Ahmad Ashar Abbas*, Eddy soekandarsi^a, Dody Priosambodo

*Alamat korepondensi e-mail: Abbasahmad326@gmail.com

^aJurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK

Penelitian tentang Biodiversitas Gastropoda epifauna di daerah Mangrove Perairan Gusung, Desa Bontolebang, Kec.Bontoharu, Kab. Kep. Selayar, Sulawesi Selatan, telah dilakukan pada bulan September-Oktober 2013. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis gastropoda Epifauna di Perairan Bontolebang. Pengamatan dilakukan pada 6 stasiun yang terdiri dari 6 ulangan. Pengambilan sampel gastropoda dilakukan dengan plot menggunakan plot berukuran 2 x 2 m. Masing-masing titik sampling berjarak 10 m. Pada setiap titik sampling dilakukan 1 kali pengambilan sampel gastropoda secara acak sistematis. Analisis indeks ekologi meliputi: keanekaragaman jenis, keseragaman, dominansi dan pola penyebaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 jenis gastropoda yang tergolong dalam 3 suku. Spesies gastropoda didominasi oleh *Littorina scabra* dengan kepadatan 325 ind/m². Hasil analisis data menunjukkan indeks keanekaragaman tergolong rendah di tiap-tiap stasiun, berkisar antara 0,02-0,12. Nilai indeks ekologi menunjukkan kestabilan komunitas di perairan Bontolebang tergolong rendah dengan kondisi perairan terganggu.

Kata kunci : Biodiversitas Gastropoda Epifauna, Kawasan Mangrove, Perairan Bontolebang.

ABSTRACT

Research on Biodiversity of Gastropoda epifauna in the Mangrove Waters Gusung, Village Bontolebang, Kec.Bontoharu, Kab. Kep. Selayar, South Sulawesi, was conducted in September-October, 2013. The purpose of this study was to determine the species diversity in the gastropod Epifauna Bontolebang waters. Observations were made on 6 stations consisting of 6 replicates. Sampling was done gastropods using plots measuring 2 x 2 m. Each sampling point is 10 m. At each sampling point 1 times random sampling systematic gastropods. Analysis of ecological indices include: diversity, uniformity, dominance and dispersal patterns. The results showed that there are 5 types of gastropods are classified into 3 parts. Gastropod species *Littorina scabra* dominated by the density of 325 ind / m². The results of the analysis of the data showed relatively low diversity index at each station, ranging from 0.02 to 0.12. Ecological value of the index indicates stability in the community is low Bontolebang waters with waters impaired condition.

Keywords: Biodiversity of Gastropoda Epifauna, mangrove areas, Aquatic Bontolebang.

PENDAHULUAN

Perairan Indonesia dikenal kaya akan sumberdaya hayati laut yang beraneka ragam seperti alga, lamun dan mangrove. Laut seperti halnya dengan daratan yang dapat dihuni oleh makhluk hidup seperti tumbuh-tumbuhan, hewan dan mikroorganisme. Tingginya keanekaragaman makhluk hidup, tidak kurang dari 833 jenis tumbuh-tumbuhan laut (alga, lamun dan mangrove), 910 jenis karang (Coelenterata), 850 spon (Porifera), 2500 kerang dan keong (Moluska), 1502 jenis udang dan kepiting (Crustacea), 745 jenis hewan berkulit duri (Echinodermata), 2000 jenis ikan (Pisces), 148 jenis burung laut (Aves) dan 30 jenis hewan menyusui laut (mamalia) diketahui hidup di Laut (Dinas Kelautan dan Ketahanan Pangan, 2005). Berbagai jenis hewan hidupnya tergantung pada ekosistem mangrove, baik itu langsung maupun tak langsung. Ada hewan yang tinggal menetap adapula yang sementara. Sebagian besar wilayah mangrove di desa Bontolebang ini telah

dikonversi menjadi kawasan tambak sehingga secara langsung akan mempengaruhi komposisi dan kelimpahan makrozoobenthos, khususnya gastropoda. Organisme ini dapat tumbuh dan berkembang dalam kisaran kondisi lingkungan yang luas, yaitu organisme yang sering dijumpai di perairan yang berkualitas buruk. Pada umumnya organisme tersebut tidak peka terhadap tekanan lingkungan dan kelimpahannya dapat bertambah di perairan yang sudah terkontaminasi bahan organik. Oleh karena itu, keberadaan organisme tersebut sangat penting dalam ekosistem mangrove karena dapat berfungsi sebagai indikator kestabilan lingkungan utamanya daerah perairan.

Gastropoda merupakan kelompok hewan yang paling kaya akan jenis. Beberapa spesies gastropoda dikenal memiliki daging yang lezat dan bernilai ekonomi tinggi, seperti: *Abalone haliotis* sp, Bekicot *Achatina fulica*, dan lain-lain .

Selain dagingnya yang lezat, bentuk, tekstur dan warna cangkang yang indah dari gastropoda menjadi daya tarik sendiri untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku kerajinan tangan . Namun, beberapa jenis gastropoda seperti Triton *Charonia tritonis* , Kepala kambing *Cassis cornuta* . Spesies ini sudah jarang ditemukan sehingga populasinya kini dilindungi oleh Undang-Undang (Lampiran PP No.7 Tahun 1999 tentang pengawetan hewan dan tumbuhan) (Rahmawati, 2005).

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah plot berukuran 2 x 2 m, kertas bawah air, kamera bawah air, *Global Positioning System* (GPS), pinset, fins, Sepatu tahan air (Bootish), termometer, nampan, Refraktometer, kertas lakmus, rol meter, gunting, spidol, tali nilon, isolasi, pensil dan buku identifikasi gastropoda.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel gastropoda, alkohol 70%, kertas label, plastik sampel,

tisu gulung dan substrat/sedimen dari hutan bakau.

Pengambilan sampel dilakukan secara acak sistematis dengan menggunakan plot ukuran 2 x 2 m. Sampel diambil secara acak dengan mengambil gastropoda yang berada diatas permukaan air tepatnya yang menempel di perakaran mangrove. Sampel yang sudah diambil dimasukkan kedalam kantong sampel yang telah diberi kertas label. Selanjutnya sampel diawetkan menggunakan alkohol 70 % dan formalin 4 %, Kemudian sampel difoto untuk didokumentasikan dan selanjutnya dibawa ke Laboratorium untuk identifikasi lebih lanjut .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

Berdasarkan hasil sampling yang dilakukan pada masing-masing stasiun penelitian, diperoleh jumlah total gastropoda sebanyak 348 individu yang terdiri dari 5 jenis, dimana jenis gastropoda didominasi oleh jenis *Littorina scabra*, seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis dan jumlah individu spesies gastropoda pada setiap stasiun penelitian

No	Nama Spesies	Jumlah Individu						Jumlah individu
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4	Stasiun 5	Stasiun 6	
1	<i>Littorina scabra</i>	75	48	36	61	30	75	325
2	<i>Terebralia sulcata</i>	0	3	2	2	6	1	14
3	<i>Orania mixta</i>	0	0	0	2	0	0	2
4	<i>Nerita undata</i>	0	0	0	0	2	1	3
5	<i>Nerita planospira</i>	0	0	0	0	2	2	4
Jumlah		75	51	38	65	40	79	348

Sumber: Hasil sampling, 2014

Kepadatan Mutlak dan Kepadatan Relatif

Tabel 4. Nilai Kepadatan Mutlak (Individu/m²) dan Kepadatan Relatif (%) Jenis Gastropoda masing-masing Stasiun Penelitian

NO	Nama Spesies	Kepadatan Mutlak (Ind/m ²)						Kepadatan Relatif (%)					
		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6	ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6
1	<i>Littorina scabra</i>	18.8	12.0	9.0	15.3	7.5	18.8	25.0	16.0	12.0	20,33	10.0	25.0
2	<i>Terebralia sulcata</i>	0	0.8	0.5	0.5	1.5	0.3	0	1.0	0.67	0.67	2.0	0.33
3	<i>Orania mixta</i>	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0,67	0	0
4	<i>Nerita undata</i>	0	0	0	0	0.5	0.3	0	0	0	0	0.67	0.33
5	<i>Nerita planospira</i>	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0.67	0.67
Jumlah		18.8	12.8	9.5	16.3	10.0	19.9	25.0	17.0	12.67	21.67	13.33	26.33

Sumber: Hasil sampling, 2014

antara 0,5 – 7,5 ind/m², sedangkan pada

Berdasarkan hasil tabel 3, diperoleh kepadatan mutlak spesies gastropoda di stasiun I adalah 18,8 ind/m² dan di stasiun II berkisar antara 0,8 – 12,0 ind/m², pada stasiun III berkisar antara 0,5 – 9,0 ind/m², pada stasiun IV berkisar antara 0,5 – 15,3 ind/m², pada stasiun V berkisar

stasiun VI berkisar antara 0,3 – 18,8 ind/m². Kepadatan tertinggi ditemukan pada spesies *Littorina scabra* berkisar 7,5-18,8 ind/m² dan terendah pada spesies *Orania mixta* yaitu 0,5 ind/m². Kepadatan relatif spesies gastropoda di stasiun 1 berkisar antara 0 –

25,0%. Pada stasiun I yaitu 25,0% dan di stasiun II berkisar antara 1 – 16,0%, pada stasiun III berkisar antara 0,67 – 12,0%, pada stasiun IV berkisar antara 0,67 – 20,33%, pada stasiun V berkisar antara 0,67 – 10,0%, sedangkan pada stasiun VI

berkisar antara 0,33 – 25,0%.. Kepadatan tertinggi diperoleh spesies *Littorina scabra* yaitu berkisar 25% dan kepadatan terendah diperoleh *Orania mixta* sekitar 0,67%.

Indeks Keanekaragaman (H')

Tabel 5. Indeks Keanekaragaman (H') Jenis Gastropoda masing-masing Stasiun Penelitian

No	Nama Spesies	Indeks Keanekaragaman (H')					
		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6
1	<i>Littorina scabra</i>	0,14	0.12	0.1	0.133	0.09	0.14
2	<i>Terebralia sulcata</i>	0	0.02	0.01	0.01	0.03	0.01
3	<i>Orania mixta</i>	0	0	0	0.01	0	0
4	<i>Nerita undata</i>	0	0	0	0	0.01	0.01
5	<i>Nerita planospira</i>	0	0	0	0	0.01	0.13
Jumlah		0,14	0,14	0.11	0.16	0.15	0.2

Sumber: Hasil sampling, 2014

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa keanekaragaman jenis gastropoda pada masing-masing stasiun berkisar antara 0,11 – 0,2 dimana terendah 0,11 berada di stasiun 3 dan tertinggi 0,2 di stasiun 5 (Tabel 4). Menurut Brower *et al.*, (1990), seluruh nilai yang dihitung memiliki nilai

keanekaragaman kurang dari 2 ($H < 2$).

Kondisi ini menunjukkan keanekaragaman jenis yang rendah yang berarti kestabilan komunitas rendah dan keadaan perairan telah terganggu.

Indeks Keceragaman (E)

Tabel 6. Indeks Keceragaman (E) Jenis Gastropoda masing-masing Stasiun Penelitian

No	Nama Spesies	Indeks Keceragaman (E)					
		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6
1	<i>Littorina scabra</i>	0,06	0.1	0.1	0.1	0.06	0.1
2	<i>Terebralia sulcata</i>	0	0.01	0.01	0.01	0.02	0
3	<i>Orania mixta</i>	0	0	0	0.01	0	0
4	<i>Nerita undata</i>	0	0	0	0	0.01	0.
5	<i>Nerita planospira</i>	0	0	0	0	0.01	0.01
Jumlah		0,06	0.11	0.11	0.12	0.1	0.11

Sumber: Hasil sampling, 2014

keseragaman berkisar antara 0 – 3. Nilai indeks ini menunjukkan penyebaran individu, apabila indeks tersebut $0,75 < E < 3$, maka kondisi ekosistem relatif stabil karena jumlah individu tiap spesies yang hidup di daerah tersebut relatif sama. Apabila indeks keseragaman $0,5 < E < 0,75$, maka organisme pada komunitas tersebut menunjukkan keseragaman tidak stabil, sedangkan bila indeks keseragaman mendekati nol ($0 < E < 0,5$) maka organisme pada komunitas tersebut tidak tertekan.

Analisis data gastropoda dari masing-masing stasiun menunjukkan, bahwa nilai indeks keseragaman (E) yang diperoleh berkisar antara 0,06 – 0.12 dimana terendah 0,06 berada di stasiun 1 dan tertinggi 0,12 di stasiun 4 (Tabel 4). Berdasarkan kriteria menurut Krebs (1985), indeks keseragaman dari komunitas gastropoda yang ada di padang mangrove tersebut tergolong dalam kategori tertekan. Odum (1993), menyatakan bahwa nilai indeks

Indeks Dominansi (C)

Tabel 7. Indeks Dominansi Gastropoda masing-masing Stasiun Penelitian

No	Nama Spesies	Indeks Dominansi (C)					
		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6
1	<i>Littorina scabra</i>	1	0.9	0.9	0.9	0.6	0,9
2	<i>Terebralia sulcata</i>	0	0	0	0	0.02	0
3	<i>Orania mixta</i>	0	0	0	0	0	0
4	<i>Nerita undata</i>	0	0	0	0	0	0
5	<i>Nerita planospira</i>	0	0	0	0	0	0
Jumlah		1	0.9	0.9	0.9	0.62	0,9

Sumber: Hasil sampling, 2014

Berdasarkan hasil analisis data terhadap gastropoda yang disampling pada masing-masing stasiun penelitian, diperoleh nilai indeks dominansi berkisar antara 0 – 1 (Tabel 5). Nilai indeks ini termasuk kategori rendah sampai tinggi, dimana dominansi terendah terdapat pada stasiun

V yaitu sekitar 0,62 sedangkan tertinggi terdapat pada stasiun I yaitu sekitar 1. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat stasiun pengamatan yang tidak mengalami dominansi jenis gastropoda tertentu, namun terdapat pula stasiun yang didominasi satu atau beberapa jenis tertentu.

Pola Penyebaran (Id)

Tabel 4. Pola Penyebaran (Id) Jenis Gastropoda masing-masing Stasiun Penelitian

No	Nama Spesies	Indeks Penyebaran					
		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6
1	<i>Littorina scabra</i>	0,3	0,06	0,06	0,18	0,048	0,3
2	<i>Terebralia sulcata</i>	0	0	0	0	0,7	0
3	<i>Orania mixta</i>	0	0	0	6	0	0
4	<i>Nerita undata</i>	0	0	0	0	1	0
5	<i>Nerita planospira</i>	0	0	0	0	0	0
Jumlah		0,3	0,06	0,06	6,18	1,75	0,3

Sumber: Hasil sampling, 2014

Berdasarkan hasil perhitungan pola sebaran didapatkan pola sebaran individu yang seragam hampir semua jenis gastropoda, *Orania mixta* pola sebarannya mengelompok, sedangkan jenis *Nerita undata* pola sebarannya acak . Pola sebaran mengelompok ini menurut Odum (1993) terjadi karena terjadinya persaingan individu sehingga mendorong pembagian ruang secara mengelompok. Berdasarkan kriteria Brower *et al*, (1998), jika nilai Indeks penyebaran kurang dari satu ($Id < 1$) maka pola penyebaran yang

terbentuk adalah pola penyebaran seragam, jika nilai indeks penyebaran sama dengan satu ($Id = 1$), maka pola penyebaran yang terbentuk adalah acak, sedangkan jika nilai indeks penyebaran lebih dari satu ($Id > 1$), maka pola penyebaran yang terbentuk adalah mengelompok. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pola penyebaran gastropoda secara umum di daerah mangrove pantai gusung desa Bontolebang cenderung seragam.

Parameter Lingkungan

NO	Parameter lingkungan	Stasiun					
		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6
1	Suhu (°C)	34	35,3	37,4	38	33	31
2	pH	8	9	9	8	9	9
3	Salinitas(‰)	38	29	31	29	30	27
4	Karakteristik substrat	B	B	LB	LB	LB	B

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa di mangrove perairan Desa Bontolebang ditemukan 5 jenis gastropoda yang terdiri 3 famili. Spesies

gastropoda didominasi oleh *Littorina scabra*. Indeks keanekaragaman jenis pada indeks biologi tergolong rendah masing-masing stasiun berkisar antara 0 – 0,35.

Sehingga kawasan mangrove pantai

Bontolebang bisa disimpulkan terganggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T. and M. Mangampa. 2000. **The use of mangrove stands for bioremediation in a close shrimp culture system.** Proceeding of International Symposium on Marine Biotechnology. Bogor Agricultural University, Bogor. p. 114–122.
- Aksornkoae S. 1993. **Ecology and Management of Mangroves.** Bangkok: IUCN
- Arbi, U. Yanu, 2008. **Komunitas Moluska di Padang Lamun Pantai Wori Sulawesi Selatan.** *Jurnal*. P.3.
- Arisandi, P. 2004. **Kajian ekologi dan konservasi lahan basah.** <http://ecoton.or.id/tulisanlengkap.php?..Surabaya> (09/10/2013)
- Bengen, D. G. 2001a. **Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut.** Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut Institut Pertanian Bogor (PKSPL – IPB). Bogor.
- 2001b. **Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove.** Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan – Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.
- 2004a. **Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove.** Bogor: Pusat kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.
- 2004b. **Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya.** Bogor: Pusat kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.
- Berwick, N. L., 1983. **Guidelines for Analysis of Biophysical Impact to Tropical Coastal Marine Resources.** The Bombay Natural History Society Centenary Seminar Conservation in Developing Countries-Problem and Prospects, Bombay. 6-10 December 1983.
- Budisantoso, T., 2012. **Biodiversitas : Definisi dan Batasan.** <http://www.teguhsantoso.com/>. Diakses tanggal 9 Oktober 2013, pukul 23.15 WITA.
- Brower, J. S., J. H. Zar and N. O., Ende, 1990. **Field and Laboratory Methods for General Ecology. Third Edition.** Brown.
- Clark, J., 1974. **Costal Ekosistem.** Ecological Consideration for Management of the Coastal Zone. The Conservation Foundation. Washington DC. 178 p.
- Coliver, A. P. H., 1975. **Shell of the World.** Hamlyn, London. Newyork, Sydney. p : 5-6
- Dela Cruz MS, RC Joshi, and EC Martin., 2000. **Potential effects of commercial molluscicides used in controlling golden apple snails on the native snail Vivipara costata (Quoy and Gaimard).** Philipp. Ent. 14(2):149-157.
- Dinas Kelautan dan Ketahanan Pangan. 2005. **Muatan lokal ekosistem pesisir dan laut.** <http://regional.coremap.or.id/downloads/kelasIV.pdf>. Pemerintah Kabupaten Selayar (9/10/2013).

Ewuisie, J.Y.,1980. **Specialized Ecosystem Within The Tropical Forest and along the sea coast**. Elements of tropical ecology: 155-156.

Google Earth, 2012. **Suppa-Indonesia**. Image ©2012 Terra Matricx. ©2012 Tele Atlas. Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO. Image ©2012 Digital Globe.

Gray, J. S., R. S. Wu, and YY., 2002. **Effect Ofhypoxia and Organic Enrichment on The Coastal Marine Environment**. Review. Mar.Ecol.Prog.Ser.238:249-279.

Gross, 1972 *dalam* Metungun, J., Juliana, dan M. Y. Beruatjaan, 2011. **Kelimpahan Gastropoda pada Habitat Lamun di Perairan Teluk Un Maluku Tenggara**. Prosiding seminar. 1-7 hal.